

SEQUENCE LISTING

<110> Beetham, P.
 Avissar, P.
 Walker, K.
 Metz, R.

<120> NON TRANSGENIC HERBICIDE RESISTANT PLANTS

<130> 7991 086

<150> 60/156,027
 <151> 1999 10-07

<150> 60/173,564
 <151> 1999-12-30

<160> 44

<170> FastSEQ for Windows Version 3.0

<210> 1
 <211> 2763
 <212> DNA
 <213> *Arabidopsis thaliana*

<400> 1

cccttcatgt	tttttgtaga	aacccattta	ttttcttag	ggcccaattt	aaaacccaca	50
ttttcttca	cctaaccac	caaagcctt	gacatgttga	cgtgaacacc	aaactaaca	120
gtgtcatact	ggcagtgg	ttatgataat	gttgcattt	accagagtca	tagagtttt	180
ggttgggtgaa	agatttgac	gtatgcctt	tccatattt	caccaactt	ctccaaaccc	240
aaacaaaatgt	ttatattt	aaagcgc	aatgttac	gaaagttt	aaatttca	300
tctgtgat	ttatgtt	ttatgtt	ttatgtt	ttatgtt	ttatgtt	360
tcaatttgaag	tttctccat	ggcgaat	ttatgtt	ttatgtt	ttatgtt	420
tctttat	ccatcttc	aaatccat	ttatgtt	ttatgtt	ttatgtt	480
aaacgcgc	ttatgtt	ttatgtt	ttatgtt	ttatgtt	ttatgtt	540
ttatgtt	ttatgtt	ttatgtt	ttatgtt	ttatgtt	ttatgtt	600
ttatgtt	ttatgtt	ttatgtt	ttatgtt	ttatgtt	ttatgtt	660
ttatgtt	ttatgtt	ttatgtt	ttatgtt	ttatgtt	ttatgtt	720
ttatgtt	ttatgtt	ttatgtt	ttatgtt	ttatgtt	ttatgtt	780
ttatgtt	ttatgtt	ttatgtt	ttatgtt	ttatgtt	ttatgtt	840
ttatgtt	ttatgtt	ttatgtt	ttatgtt	ttatgtt	ttatgtt	900
ttatgtt	ttatgtt	ttatgtt	ttatgtt	ttatgtt	ttatgtt	960
ttatgtt	ttatgtt	ttatgtt	ttatgtt	ttatgtt	ttatgtt	1020
ttatgtt	ttatgtt	ttatgtt	ttatgtt	ttatgtt	ttatgtt	1080
ttatgtt	ttatgtt	ttatgtt	ttatgtt	ttatgtt	ttatgtt	1140
ttatgtt	ttatgtt	ttatgtt	ttatgtt	ttatgtt	ttatgtt	1200
ttatgtt	ttatgtt	ttatgtt	ttatgtt	ttatgtt	ttatgtt	1260
ttatgtt	ttatgtt	ttatgtt	ttatgtt	ttatgtt	ttatgtt	1320
ttatgtt	ttatgtt	ttatgtt	ttatgtt	ttatgtt	ttatgtt	1380
ttatgtt	ttatgtt	ttatgtt	ttatgtt	ttatgtt	ttatgtt	1440
ttatgtt	ttatgtt	ttatgtt	ttatgtt	ttatgtt	ttatgtt	1500
ttatgtt	ttatgtt	ttatgtt	ttatgtt	ttatgtt	ttatgtt	1560

aaaaggtaa	tgatttaggt	ctccggtaa	tgcgtatgt	gaagggtatg	cttctagtgc	1860
atgttattt	ttggctggtg	ctggcattac	cgtgaaaact	gtcacagtgc	aagggttgtgg	1920
aactaccagc	ttgcaggtaa	tatggatac	ctgaatcatc	gacggaggctg	ttaagtttat	1980
agtgaaatcc	gtctaggtca	aagtttcato	tttgacaaag	ttgtatataa	catattcgca	2040
agattttaag	ctcaattttt	gtgtatgt	tctaggaga	tgtaaaattc	ggcggaggctc	2100
ttgagaaaaat	ggatgtaaa	gtgtatgt	cgagaacag	tgtgactgtg	acaggaccac	2160
ctagagatgc	ttttggatg	agacacttgc	ggcttattga	tgtcaacatg	aaaaaaaatgc	2220
ctgtatgtgc	catgaccc	ggcgtgtg	ctcttttgc	tgcgttca	accaccat	2280
gagatgttaa	gtaaaaagct	ctatattata	atataaggctt	ctcaatattt	atgatcactt	2340
aattttgttt	ggtaatata	gtggctatgt	ggagagtaaa	ggagacagaa	aggatgat	2400
ccatggcac	agagcttgc	aaagtaagag	attttatct	ctcttttgc	gtcttttgac	2460
agtgttattt	ctaaatattt	agtcataaa	tttgtgtgtt	tgtgtcage	tgggagctac	2520
agtggaaagaa	ggtcagatt	attgtgtat	aacttgc	aaaaaggtga	aaacggcaga	2580
gattgataca	tatgtatgtc	atagaatggc	aatggcattc	tctctgcag	tttgtgtgt	2640
tgttccaaatc	accatcaacg	actctgttg	caccaggaaa	actttccccg	actacttcca	2700
agtacttgc	agaatcacaa	agcactaaac	aataaaactct	gttttttctt	ctgatccaag	2760
ctt						2763

<210> 2

<211> 520

<212> PRT

<213> *Arabidopsis thaliana*

<400> 2

Met	Ala	Gln	Val	Ser	Arg	Ile	Cys	Asn	Gly	Val	Gln	Asn	Pro	Ser	Leu
1						5				10					15
Ile	Ser	Asn	Leu	Ser	Lys	Ser	Ser	Gln	Arg	Lys	Ser	Pro	Leu	Ser	Val
						20				25					30
Ser	Leu	Lys	Thr	Gln	Gln	His	Pro	Arg	Ala	Tyr	Pro	Ile	Ser	Ser	Ser
						35				40					45
Trp	Gly	Leu	Lys	Lys	Ser	Gly	Met	Thr	Leu	Ile	Gly	Ser	Glu	Leu	Arg
						50				55					60
Pro	Leu	Lys	Val	Met	Ser	Ser	Val	Ser	Thr	Ala	Glu	Lys	Ala	Ser	Glu
						65				70					80
Ile	Val	Leu	Gln	Pro	Ile	Arg	Glu	Ile	Ser	Gly	Leu	Ile	Lys	Leu	Pro
						85				90					95
Gly	Ser	Lys	Ser	Leu	Ser	Asn	Arg	Ile	Leu	Leu	Ala	Ala	Ile	Ser	
						100				105					110
Glu	Gly	Thr	Thr	Val	Val	Asp	Asn	Leu	Leu	Asn	Ser	Asp	Asp	Ile	Asn
						115				120					125
Tyr	Met	Leu	Asp	Ala	Leu	Lys	Arg	Leu	Gly	Leu	Asn	Val	Glu	Thr	Asp
						130				135					140
Ser	Glu	Asn	Asn	Arg	Ala	Val	Val	Glu	Gly	Cys	Gly	Ile	Phe	Phe	
						140				150					155
Ala	Ser	Ile	Asp	Ser	Ser	Asp	Ile	Glu	Leu	Tyr	Leu	Gly	Asn	Ala	
						160				165					170
Gly	Thr	Ala	Met	Arg	Pro	Leu	Thr	Ala	Ala	Val	Thr	Ala	Gly	Gly	
						180				185					190
Asn	Ala	Ser	Tyr	Val	Leu	Asp	Gly	Val	Pro	Arg	Met	Arg	Glu	Arg	Pro
						195				200					205
Ile	Gly	Asp	Leu	Val	Val	Gly	Leu	Lys	Gln	Leu	Gly	Ala	Asp	Val	Glu
						210				215					220
Tyr	Thr	Leu	Gly	Thr	Asn	Cys	Pro	Pro	Val	Arg	Val	Asn	Ala	Asn	Gly
						225				230					235

```
<210> 3
<211> 33
<212> DNA
<213> Arabidopsis thaliana
```

<220:
<221: CDS
<222: (1) ... (33)

400: 3
 Cys Asp Asn Gln Gln Asn Gln Asp Gln Cys Cys Cys
 Leu Gln Asp Ala Ala Thr Ala Met Arg Pro Leu

<210> 4
<211> 11
<212> PRT
<213> *Arabidopsis thaliana*

400-4

<211> 33

<212> DNA

<213> Arabidopsis thaliana

<220>

<221> CDS

<222> (1) . . . (33)

<400> 5

ctc ggt aat gca gga ata gca atg cgt cca ctt
Leu Gly Asn Ala Gly Ile Ala Met Arg Pro Leu
1 5 10

33

<210> 6

<211> 11

<212> PRT

<213> Arabidopsis thaliana

<400> 6

Leu Gly Asn Ala Gly Ile Ala Met Arg Pro Leu
1 5 10

<210> 7

<211> 33

<212> DNA

<213> Arabidopsis thaliana

<220>

<221> CDS

<222> (1) . . . (33)

<400> 7

ctc ggt aat gca gca ata gca atg cgt cca ctt
Leu Gly Asn Ala Ala Ile Ala Met Arg Pro Leu
1 5 10

33

<210> 8

<211> 11

<212> PRT

<213> Arabidopsis thaliana

<400> 8

Leu Gly Asn Ala Ala Ile Ala Met Arg Pro Leu
1 5 10

<210> 9

<211> 33

<212> DNA

<213> Arabidopsis thaliana

<220>

<221> CDS

ctc gat aat gca gga ata gca atg cgt tca ctt
Leu Gly Asn Ala Gly Ile Ala Met Arg Ser Leu
1 5 10

33

<210> 10
<211> 11
<212> PRT
<213> Arabidopsis thaliana

<400> 10
Leu Gly Asn Ala Gly Ile Ala Met Arg Ser Leu
1 5 10

<210> 11
<211> 33
<212> DNA
<213> Arabidopsis thaliana

<220>
<221> CDS
<222> (1) ... (33)

<400> 11
ctc ggt aat gca gca aca gca atg cgt tca ctt
Leu Gly Asn Ala Ala Thr Ala Met Arg Ser Leu
1 5 10

33

<210> 12
<211> 11
<212> PRT
<213> Arabidopsis thaliana

<400> 12
Leu Gly Asn Ala Ala Thr Ala Met Arg Ser Leu
1 5 10

<210> 13
<211> 33
<212> DNA
<213> Arabidopsis thaliana

<220>
<221> CDS
<222> (1) ... (33)

<400> 13
ctc ggt aat gca gca ata gca atg cgt tca ctt
Leu Gly Asn Ala Ala Ile Ala Met Arg Ser Leu
1 5 10

33

<210> 14

<400> 14
Leu Gly Asn Ala Ala Ile Ala Met Arg Ser Leu
1 5 10

<210> 15
<211> 33
<212> DNA
<213> Arabidopsis thaliana

<220>
<221> CDS
<222> (1) ... (33)

<400> 15
ctc ggt aat gca gga gta gca atg cgt tca ctt 33
Leu Gly Asn Ala Gly Val Ala Met Arg Ser Leu
1 5 10

<210> 16
<211> 11
<212> PRT
<213> Arabidopsis thaliana

<400> 16
Leu Gly Asn Ala Gly Val Ala Met Arg Ser Leu
1 5 10

<210> 17
<211> 33
<212> DNA
<213> Arabidopsis thaliana

<220>
<221> CDS
<222> (1) ... (33)

<400> 17
ctc ggt aat gca gga tta gca atg cgt tca ctt 33
Leu Gly Asn Ala Gly Leu Ala Met Arg Ser Leu
1 5 10

<210> 18
<211> 11
<212> PPT
<213> Arabidopsis thaliana

<400> 18
Leu Gly Asn Ala Gly Leu Ala Met Arg Ser Leu
1 5 10

<210> 19
<211> 33

ccatggcgtg	cagaacccat	gtgttatcat	ctccaatctc	tccaaatcca	acaaaaacaa	360
atcaccttc	ccgttctct	tgaagacgca	tcagectoga	gcttcttctgt	ggggattgaa	420
gaagagtgg	acgtatctaa	acggttctgt	aattggcccg	gttaaggtaa	cgcttctgt	480
ttccacgtcc	gagaaaagctt	caagagattgt	gcttcaacca	atcaagagaaa	tctcgggtct	540
ccatcaagct	ccggatcca	aatctcttcc	caatggatc	ctcttcttg	cgcttctata	600
tgaggtacat	atacttgcctt	aytgttaggc	cttgcgtgtg	agatttggg	aactatagac	660
aattttagaa	gaattttat	ataattttt	taaaaaaaat	cagaagccta	tatataatttt	720
aattttttca	aaatttttgg	agtttatagg	ctatgttac	accattctag	tctgcatttt	780
tcggtttgcg	actgaagaat	tttattttt	aaaaaattat	tatagggaaac	tactgttagt	840
gacaacttgt	tgaacagtga	tgacatcaac	taatgttttgc	atgegttggaa	gaagctgggg	900
cttaacgtgg	aaacgtgacag	tgtaaacaac	ctgtgggttg	ttgaaggatg	cggtggaaata	960
ctccacgttt	cttagatcc	caagagtgt	atgtgttgt	accttggaa	tgcaggaaaca	1020
gcacatggc	caatcacccg	tgcagtaca	gtgcagggtg	gcaacggcgag	gtaaaggtaa	1080
cgagttttt	gttattgtca	agaaattgtat	cttgcgttttgc	atgttttttag	tttgggtttgt	1140
ttttagtta	tgtacttgat	gggggtgceta	gaatgaggga	aagacccata	ggagattttgg	1200
ttgttggct	taagcagctt	ggtgcgtatg	ttgagtgta	tcttggcaat	aactgttctt	1260
ttgttcgtgt	caatgctaat	ggtggccctt	cggtggaaa	ggtgatctc	acattttactt	1320
tatgaattgt	ttgcagcagt	cttgcgttcat	caacgcctt	gettcacatt	atttcacattt	1380
ttagtttgtt	tttatattac	ttgatggatc	tttaaaaagg	aattgggtct	ggtgtgaaag	1440
tgattagcaa	tctttctcg	ttccttgcag	ggccgtggc	attactaagt	gaaacattag	1500
ccatattacc	ccccaaaattt	ttgaaaaaaaa	tttagtata	ggcccccaaaa	tagttttta	1560
aaaaattaga	aaaaattttt	ataaatcg	taatgtccctt	aaaaatcttag	agccggccct	1620
gtttgtatgg	tttctcgatt	gatataattag	actatgttttgc	gaattttcag	gtgaagcttt	1680
ctggatcgat	cagtagtc	tacttgact	ccctccat	ggcagccct	ttagctcttg	1740
gagacgtgga	gattgagatc	attgataaaac	tgatatactgt	tccatatgtt	gaaatgacat	1800
tgaagttgt	ggagcgtttt	ggtgttagtgc	ccgagcatag	tgatagctgg	gatcggtttct	1860
ttgtcaaggg	cggtcagaaa	tacaagtaat	gagttcttttgc	aagttgagag	ttagattgaa	1920
gaatgaatga	ctgatccacc	aaatggcaaa	actgattcag	gtgccttgcgt	aatgtttatg	1980
tagaaggtga	tgcttctgt	gttagtattt	tcttgcgtgg	tgctgcatt	actgggtaaa	2040
ctgttactgt	cgaagggtgt	ggaacaacta	gcctccaggt	agtttatcca	ctctgaatca	2100
tcaaataattt	ttctccctcc	gttttatgtt	aagtgtcatt	agttttttaaa	ttttgtttca	2160
ttaaaagtgt	cattttacat	tttcaatgc	tatattaaat	aaattttcca	ttttttacta	2220
attcattaaat	tagcaaaaatc	aaacaaaaat	tatattaaat	aatgtaaaat	tcgtattttg	2280
tgtgcaaaata	ccttaaacct	tatgaaacgg	aaacccat	aaacagaggg	agtaactaatt	2340
stataataaa	atttgatttgc	ttcaaaagtttgc	tgtataacat	gttttgc	aatctaaatgt	2400
cattttcttt	ttattttttgc	tgtatgc	aaaggggagat	gtgaaatcc	cagagggttct	2460
tgagaaaatgc	ggatgtaaatgc	tgtatggatc	agagaacatgt	gtgactgtgc	ctggaccatc	2520
aagagatgt	tttggatgc	ggcacttgc	tgctgttgc	gtcaacatgc	acaaaaatgcc	2580
tgtatgtatcc	atgactctag	ccgttgc	tcttttgc	gatggccaa	ccaccatcg	2640
agatgtttaaa	gcaaaaaccc	ctctttgc	cagctgttttgc	taaaagatcc	atgggtgttct	2700
aaactctatt	tggatcaatgt	agtggatc	ttggagatgttgc	aggagacaga	gaggatgatt	2760
gccatttgc	ccagatcttgc	aaaggtaatgc	ttcccttct	ctcatgttct	ctcatttcgaa	2820
gttaatgttgc	ccataactttgc	ttqcggttttgc	tttttttgc	tttagcttgc	agtttacatgt	2880
gaagaaagggtt	ttatgttattgc	tgtatgc	ttccatgttgc	ttccatgttgc	ttccatgttgc	2940
gtataatgt	ttgtatgtatgc	ttatgttattgc	ttccatgttgc	ttccatgttgc	ttccatgttgc	3000
ttccatgttgc	ttatgtatgtatgc	ttatgttattgc	ttccatgttgc	ttccatgttgc	ttccatgttgc	3060
ttccatgttgc	ttatgtatgtatgc	ttatgttattgc	ttccatgttgc	ttccatgttgc	ttccatgttgc	3120
ttccatgttgc	ttatgtatgtatgc	ttatgttattgc	ttccatgttgc	ttccatgttgc	ttccatgttgc	3180
ttccatgttgc	ttatgtatgtatgc	ttatgttattgc	ttccatgttgc	ttccatgttgc	ttccatgttgc	3240
ttccatgttgc	ttatgtatgtatgc	ttatgttattgc	ttccatgttgc	ttccatgttgc	ttccatgttgc	3300
ttccatgttgc	ttatgtatgtatgc	ttatgttattgc	ttccatgttgc	ttccatgttgc	ttccatgttgc	3360
ttccatgttgc	ttatgtatgtatgc	ttatgttattgc	ttccatgttgc	ttccatgttgc	ttccatgttgc	3420
ttccatgttgc	ttatgtatgtatgc	ttatgttattgc	ttccatgttgc	ttccatgttgc	ttccatgttgc	3480
ttccatgttgc	ttatgtatgtatgc	ttatgttattgc	ttccatgttgc	ttccatgttgc	ttccatgttgc	3540

ggagagagaa atcgaagaag tgtttacctt ttgtccggaga gtaatagatc t 3331

<210> 24

<211> 1944

<212> DNA

<213> Petunia hybrida

<400> 2.1

gaattccctc	aatctttact	ttcaagaatg	gcacaaaatta	acaacatggc	tcaagggata	50
caaaccetta	atcccaattc	caatttccat	aaaccccaag	ttccttaaatc	ttcaagttt	120
tttgttttg	gatctaaaaa	actgaaaaat	tcagcaaatt	ctatgttgg	tttgaaaaaa	180
gattcaattt	ttatgcaaaa	gttttgttcc	tttaggattt	cagcatcag	ggtacagca	240
cagaagccctt	ctgagatagt	gttgcacacc	attaaagaga	tttcaggeac	tgttaaattg	300
cctggctcta	aatcatttattc	taatagaatt	ctccttcttgc	ctgccttata	tgaaggaaca	360
actgtgttgc	acaatttact	aagtagtgc	gatattcatt	acatgttgg	tgcctgaaa	420
acacattggac	tgcatgtaga	agaagatagt	gcaaaccac	gagctgttgc	tgaagggtgt	480
ggtgtggcttt	tcctgttgg	taaagagtc	aaggaagaaa	ttcaactgtt	ccttggaaat	540
gcaggaacag	caatgcggcc	actaacagca	gcagttactg	tagtggtgg	aaattcaagg	600
tatgtacttg	atggagttcc	tcaaatgaga	gagagaccaa	ttatgtattt	ggttgatgg	660
cttaaaacago	ttgggtgcaga	ggttgattgt	ttccttggta	cgaaatgtcc	tcctgttgcg	720
attgtcagca	agggaggtct	tcctggaggg	aaggtcaagc	tctctggatc	cattagcagc	780
caataactga	ctgtctgtct	tatggctgt	ccactggctt	tayyayalgt	ggagattgaa	840
atcattgaca	aactaatttag	tgtaccttat	gtcgagatga	cattgaagtt	gatggagcga	900
tttggtattt	ctgtggagca	cagtagtgc	tgggacaggt	tcttgcgcg	aggaggtcag	960
aaaatacaagt	ctcttggaaa	agctttgtc	gaagggtatg	cttcaagtgc	tagctacttc	1020
ttggctggtg	cagcagtcc	aggtgaaact	atcactgtt	aaggttgg	gacaaacagt	1080
ttacaggggg	atgtcaattt	tigctgaggt	cttggaaaaaa	tgggagctga	agttacgtgg	1140
acagagaaaca	gtgtcacagt	caaaggaccc	ccaaaggagtt	cttctggag	gaagcatttg	1200
cgtccatttgc	atgtgaacat	gaataaaaatg	cctgatgttgc	ccatgacact	tgctgttgc	1260
gcactttatg	ctgtatggtcc	cacagctata	agagatgttgc	ctagctggag	agtcaaggaa	1320
actgagcgc	tgatgcctat	atgcacagaa	cttaggaagt	taggagcaac	cgttgaagaa	1380
ggaccagact	actgcataat	caccccaacgg	gagaaactaa	atgtgaccga	tattgataca	1440
tacgatgatc	acaggatggc	catggctttt	tctcttgcgc	cttgcaga	tgttcccg	1500
accatcaatg	accctggctg	cacgccccaa	accttcccta	actactttga	tgtacttcag	1560
cagtactcca	agcattgaac	cgcttcccta	tattgcagaa	tgtaaatgt	aatatgtgaa	1620
gagtttagtt	ctgtacaaag	acagggtacg	actgcgttgt	atcagaacca	caatgggttc	1680
atttcagtt	cagaaggggca	ttccaaggct	togaatrtt	tacttatttgc	cgagtgtatga	1740
aatgtatttg	ttagagttga	gtttcttttgc	gtctttaagg	aatgtacact	aatagagtt	1800
agaattacta	gtatggggca	gtgttaaggag	tactattact	ctttgtttat	tttattgtatt	1860
gagtttgc	aaggatctgg	ctttgtcaag	aattacttgtt	taattttatt	gacaatctca	1920
ttgtgtctaaa	tgaaattgtt	tgat				1944

• 210 > 25

211 1335

· 212 · DNA

- 213 - *Zea mays*

• 400 • 25

```

gggggtgtccg agagatgtg gttggccatc atcaaggaga tctcggcac cgtaaagctg 60
gggggttcca atgttgttcc aacccggatc ttcttactcg ccgcctgtc cgaggggaca 120
acagtggttg ataacctgtct gaacagttag gatgtccact acatgttgg ggccttgagg 180
acttttggtc ttcttgttgg aacggacaaa gttttttttt gatgtgtgt tttttttttt 240
gttgtggaaatgt tccatgttgg ggtatgttgg gggaaatgtt gggaaatgtt 300
ggaaactgttca tggggccattt gacagatgtt gttttttttt tttttttttt 360

```

attgataaat	taatstccat	tcgtacgtc	gaaatgacat	tgagattgat	ggagcgttt	660
gggtgaaag	cagagcatc	tgttagctgg	gacagattct	acattaaggg	aggtcaaaaa	720
tacaagtccc	ctaaaaatgc	ctatgtgaa	ggtgatgcct	caagcgaag	ctatttcttg	780
gctgggtgtg	caattactgg	agggactgtg	actgtggaa	gttggcac	caccagttg	840
cagggtgtat	tgaagttgc	tgaggtactg	gagatgatgg	gagcgaaggt	tacatggacc	900
gagactagcg	taactgttac	tggcccaccg	cgggagccat	ttgggaggaa	acacctaag	960
gcgattgtat	tcaacatgaa	caagatgcct	gatgtcgcca	tgactcttgc	tgtggttgcc	1020
ctctttgcgg	atggcccgac	agccatcaga	gacgtgggtt	cctggagagt	aaaggagacc	1080
gagaggatgg	ttgcgatccg	gacggagcta	accaagctgg	gagcatctgt	tgaggaaggg	1140
ccggactact	gcatcatcac	gcggcggag	aagctgaacg	tgacggcgat	cgacacgtac	1200
gacgaccaca	ggatggccat	ggccttctcc	cttgcgcgtt	gtgcggaggt	ccccgtcacc	1260
atccgggacc	ctgggtgcac	ccggaagacc	ttcccccact	acttcgatgt	gctgagcact	1320
ttgtcaaga	attaa					1335

:210> 26

:211> 516

:212> PRT

:213> Brassica napus

:400> 26

Met	Ala	Gln	Ser	Ser	Arg	Ile	Cys	His	Val	Gln	Asn	Pro	Cys	Val	
1						5			10					15	
Ile	Ile	Ser	Asn	Leu	Ser	Lys	Ser	Asn	Gln	Asn	Lys	Ser	Pro	Phe	Ser
						20			25					30	
Val	Ser	Leu	Lys	Thr	His	Gln	Pro	Arg	Ala	Ser	Ser	Trp	Gly	Leu	Lys
						35			40					45	
Lys	Ser	Gly	Thr	Met	Leu	Asn	Gly	Ser	Val	Ile	Arg	Pro	Val	Lys	Val
						50			55					60	
Thr	Ala	Ser	Val	Ser	Thr	Ser	Glu	Lys	Ala	Ser	Glu	Ile	Val	Leu	Gln
						65			70					75	80
Pro	Ile	Arg	Glu	Ile	Ser	Gly	Leu	Ile	Lys	Leu	Pro	Gly	Ser	Lys	Ser
						85			90					95	
Leu	Ser	Asn	Arg	Ile	Leu	Leu	Leu	Ala	Ala	Leu	Ser	Glu	Gly	Thr	Thr
						100			105					110	
Val	Val	Asp	Asn	Leu	Leu	Asn	Ser	Asp	Asp	Ile	Asn	Tyr	Met	Leu	Asp
						115			120					125	
Ala	Leu	Lys	Lys	Leu	Gly	Leu	Asn	Val	Glu	Arg	Asp	Ser	Val	Asn	Asn
						130			135					140	
Arg	Ala	Val	Val	Glu	Gly	Cys	Gly	Gly	Ile	Phe	Pro	Ala	Ser	Leu	Asp
						145			150					155	160
Ser	Lys	Ser	Asp	Ile	Glu	Leu	Tyr	Leu	Gly	Asn	Ala	Gly	Thr	Ala	Met
						165			170					175	
Arg	Pro	Leu	Thr	Ala	Ala	Val	Thr	Ala	Ala	Gly	Gly	Asn	Ala	Ser	Tyr
						180			185					190	
Val	Leu	Asp	Gly	Val	Pro	Arg	Met	Arg	Glu	Arg	Pro	Ile	Gly	Asp	Leu
						195			200					205	
Ala	Val	Gly	Leu	Lys	Ala	Leu	Gly	Ala	Asp	Val	Glu	Cys	Thr	Leu	Gly
						210			215					220	
Thr	Asn	Cys	Pro	Pro	Val	Arg	Val	Asn	Ala	Asn	Gly	Gly	Leu	Pro	Gly
						225			230					235	240
Gly	Lys	Val	Lys	Leu	Ser	Gly	Ser	Ile	Ser	Ser	Gln	Tyr	Leu	Thr	Ala
						245			250					255	
Leu	Leu	Met	Ala	Ala	Pro	Leu	Ala	Leu	Gly	Asp	Val	Glu	Ile	Glu	Ile
						260			265					270	

Phe Phe Val Lys Gly Gly Gln Lys Tyr Lys Ser Pro Gly Asn Ala Tyr
 305 310 315 320
 Val Glu Gly Asp Ala Ser Ser Ala Ser Tyr Phe Leu Ala Gly Ala Ala
 325 330 335
 Ile Thr Gly Glu Thr Val Thr Val Glu Gly Cys Gly Thr Thr Ser Leu
 340 345 350
 Gln Gly Asp Val Lys Phe Ala Glu Val Leu Glu Lys Met Gly Cys Lys
 355 360 365
 Val Ser Trp Thr Glu Asn Ser Val Thr Val Thr Gly Pro Ser Arg Asp
 370 375 380
 Ala Phe Gly Met Arg His Leu Arg Ala Val Asp Val Asn Met Asn Lys
 385 390 395 400
 Met Pro Asp Val Ala Met Thr Leu Ala Val Val Ala Leu Phe Ala Asp
 405 410 415
 Gly Pro Thr Thr Ile Arg Asp Val Ala Ser Trp Arg Val Lys Glu Thr
 420 425 430
 Glu Arg Met Ile Ala Ile Cys Thr Glu Leu Arg Lys Leu Gly Ala Thr
 435 440 445
 Val Glu Glu Gly Ser Asp Tyr Cys Val Ile Thr Pro Pro Ala Lys Val
 450 455 460
 Lys Pro Ala Glu Ile Asp Thr Tyr Asp Asp His Arg Met Ala Met Ala
 465 470 475 480
 Phe Ser Leu Ala Ala Cys Ala Asp Val Pro Val Thr Ile Lys Asp Pro
 485 490 495
 Gly Cys Thr Arg Lys Thr Phe Pro Asp Tyr Phe Gln Val Leu Glu Ser
 500 505 510
 Ile Thr Lys His
 515

<210> 27
 <211> 516
 <212> PRT
 <213> Petunia hybrida

<400> 27

Met	Ala	Gln	Ile	Asn	Asn	Met	Ala	Gln	Gly	Ile	Gln	Thr	Leu	Asn	Pro
1							5			10					15
Asn	Ser	Asn	Phe	His	Lys	Pro	Gln	Val	Pro	Lys	Ser	Ser	Ser	Phe	Leu
							20			25					30
Val	Phe	Gly	Ser	Lys	Lys	Leu	Lys	Asn	Ser	Ala	Asn	Ser	Met	Leu	Val
							35			40					45
Leu	Lys	Lys	Asp	Ser	Ile	Phe	Met	Gln	Lys	Phe	Cys	Ser	Phe	Arg	Ile
							50			55					60
Ser	Ala	Ser	Val	Ala	Thr	Ala	Gln	Lys	Pro	Ser	Glu	Ile	Val	Leu	Gln
65										70					75
Pro	Ile	Lys	Glu	Ile	Ser	Gly	Thr	Val	Lys	Leu	Pro	Gly	Ser	Lys	Ser
										85					90
Leu	Ser	Asn	Arg	Ile	Ile	Leu	Leu	Ala	Ala	Leu	Ser	Glu	Gly	Thr	Thr
										100					105
Val	Val	Asp	Asn	Leu	Leu	Ser	Ser	Asp	Asp	Ile	His	Tyr	Met	Leu	Gly
										115					120
Ala	Leu	Lys	Thr	Leu	Gly	Leu	His	Val	Glu	Glu	Asp	Ser	Ala	Asn	Gln
130										135					140
Arg	Ala	Val	Val	Glu	Gly	Cys	Glu	Gly	Leu	Phe	Pro	Val	Gly	Ile	Val

Arg Pro Leu Thr Ala Ala Val Thr Val Ala Gly Gly Asn Ser Arg Tyr
 180 185 190
 Val Leu Asp Gly Val Pro Arg Met Arg Glu Arg Pro Ile Ser Asp Leu
 195 200 205
 Val Asp Gly Leu Lys Gln Leu Gly Ala Glu Val Asp Cys Phe Leu Gly
 210 215 220
 Thr Lys Cys Pro Pro Val Arg Ile Val Ser Lys Gly Gly Leu Pro Gly
 225 230 235 240
 Gly Lys Val Lys Leu Ser Gly Ser Ile Ser Ser Gln Tyr Leu Thr Ala
 245 250 255
 Leu Leu Met Ala Ala Pro Leu Ala Leu Gly Asp Val Glu Ile Glu Ile
 260 265 270
 Ile Asp Lys Leu Ile Ser Val Pro Tyr Val Glu Met Thr Leu Lys Leu
 275 280 285
 Met Glu Arg Phe Gly Ile Ser Val Glu His Ser Ser Ser Trp Asp Arg
 290 295 300
 Phe Phe Val Arg Gly Gly Gln Lys Tyr Lys Ser Pro Gly Lys Ala Phe
 305 310 315 320
 Val Glu Gly Asp Ala Ser Ser Ala Ser Tyr Phe Leu Ala Gly Ala Ala
 325 330 335
 Val Thr Gly Gly Thr Ile Thr Val Glu Gly Cys Gly Thr Asn Ser Leu
 340 345 350
 Gln Gly Asp Val Lys Phe Ala Glu Val Leu Glu Lys Met Gly Ala Glu
 355 360 365
 Val Thr Trp Thr Glu Asn Ser Val Thr Val Lys Gly Pro Pro Arg Ser
 370 375 380
 Ser Ser Gly Arg Lys His Leu Arg Ala Ile Asp Val Asn Met Asn Lys
 385 390 395 400
 Met Pro Asp Val Ala Met Thr Leu Ala Val Val Ala Leu Tyr Ala Asp
 405 410 415
 Gly Pro Thr Ala Ile Arg Asp Val Ala Ser Trp Arg Val Lys Glu Thr
 420 425 430
 Glu Arg Met Ile Ala Ile Cys Thr Glu Leu Arg Lys Leu Gly Ala Thr
 435 440 445
 Val Glu Glu Gly Pro Asp Tyr Cys Ile Ile Thr Pro Pro Glu Lys Leu
 450 455 460
 Asn Val Thr Asp Ile Asp Thr Tyr Asp Asp His Arg Met Ala Met Ala
 465 470 475 480
 Phe Ser Leu Ala Ala Cys Ala Asp Val Pro Val Thr Ile Asn Asp Pro
 485 490 495
 Gly Cys Thr Arg Lys Thr Phe Pro Asn Tyr Phe Asp Val Leu Gln Gln
 500 505 510
 Tyr Ser Lys His
 515

<210> 28
 <211> 444
 <212> PPT
 <213> Zea mays

<400> 28

Ala Gly Ala Glu Glu Ile Val Leu Gln Pro Ile Lys Glu Ile Ser Gly
 1 5 10 15
 Thr Val Lys Leu Pro Gly Ser Lys Ser Leu Ser Asn Arg Ile Leu Leu

Ser Glu Asp Val His Tyr Met Leu Gly Ala Leu Arg Thr Leu Gly Leu
 50 55 60
 Ser Val Glu Ala Asp Lys Ala Ala Lys Arg Ala Val Val Val Gly Cys
 65 70 75 80
 Gly Gly Lys Phe Pro Val Glu Asp Ala Lys Glu Glu Val Gln Leu Phe
 85 90 95
 Leu Gly Asn Ala Gly Thr Ala Met Arg Pro Leu Thr Ala Ala Val Thr
 100 105 110
 Ala Ala Gly Gly Asn Ala Thr Tyr Val Leu Asp Gly Val Pro Arg Met
 115 120 125
 Arg Glu Arg Pro Ile Gly Asp Leu Val Val Gly Leu Lys Gln Leu Gly
 130 135 140
 Ala Asp Val Asp Cys Phe Leu Gly Thr Asp Cys Pro Pro Val Arg Val
 145 150 155 160
 Asn Gly Ile Gly Gly Leu Pro Gly Gly Lys Val Lys Leu Ser Gly Ser
 165 170 175
 Ile Ser Ser Gln Tyr Leu Ser Ala Leu Leu Met Ala Ala Pro Leu Ala
 180 185 190
 Leu Gly Asp Val Glu Ile Glu Ile Asp Lys Leu Ile Ser Ile Pro
 195 200 205
 Tyr Val Glu Met Thr Leu Arg Leu Met Glu Arg Phe Gly Val Lys Ala
 210 215 220
 Glu His Ser Asp Ser Trp Asp Arg Phe Tyr Ile Lys Gly Gly Gln Lys
 225 230 235 240
 Tyr Lys Ser Pro Lys Asn Ala Tyr Val Glu Gly Asp Ala Ser Ser Ala
 245 250 255
 Ser Tyr Phe Leu Ala Gly Ala Ala Ile Thr Gly Gly Thr Val Thr Val
 260 265 270
 Glu Gly Cys Gly Thr Thr Ser Leu Gln Gly Asp Val Lys Phe Ala Glu
 275 280 285
 Val Leu Glu Met Met Gly Ala Lys Val Thr Trp Thr Glu Thr Ser Val
 290 295 300
 Thr Val Thr Gly Pro Pro Arg Glu Pro Phe Gly Arg Lys His Leu Lys
 305 310 315 320
 Ala Ile Asp Val Asn Met Asn Lys Met Pro Asp Val Ala Met Thr Leu
 325 330 335
 Ala Val Val Ala Leu Phe Ala Asp Gly Pro Thr Ala Ile Arg Asp Val
 340 345 350
 Ala Ser Trp Arg Val Lys Glu Thr Glu Arg Met Val Ala Ile Arg Thr
 355 360 365
 Glu Leu Thr Lys Leu Gly Ala Ser Val Glu Glu Gly Pro Asp Tyr Cys
 370 375 380
 Ile Ile Thr Pro Pro Glu Lys Leu Asn Val Thr Ala Ile Asp Thr Tyr
 385 390 395 400
 Asp Asp His Arg Met Ala Met Ala Phe Ser Leu Ala Ala Cys Ala Glu
 405 410 415
 Val Phe Val Thr Ile Arg Asp Pro Gly Cys Thr Arg Lys Thr Phe Pro
 420 425 430
 Asp Tyr Phe Asp Val Leu Ser Thr Phe Val Lys Asn
 435 440

4210-29

4211-64

4212-DNA

```

<400> 29
cgtttccacc tgcagcagtg accgcagcgg taagtggacg cattgctgtt gctgcattac 60
cgag 64

<210> 30
<211> 64
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Mutant primer

<400> 30
cgtttccacc tgcagcagtg accgcagcgg taagtggacg cattgctatt gctgcattac 60
cgag 64

<210> 31
<211> 64
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Mutant primer

<400> 31
cgtttccacc tgcagcagtg accgcagcgg taagtgaacg cattgctatt cctgcattac 60
cgag 64

<210> 32
<211> 64
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Mutant primer

<400> 32
cgtttccacc tgcagcagtg accgcagcgg taagtgaacg cattgctgtt gctgcattac 60
cgag 64

<210> 33
<211> 64
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Mutant primer

<400> 33
cgtttccacc tgcagcagtg accgcagcgg taagtgaacg cattgctatt gctgcattac 60
cgag 64

<210> 34
<211> 64
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

```

```

<223> Mutant primer

<400> 34
cgtttccacc tgcagcagtgc accgcagcgg taagtggacg cattgtgtt attgcattac      60
cgag                                64

<210> 35
<211> 64
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Mutant primer

<400> 35
cgtttccacc tgcagcagtgc accgcagcgg taagtgaacg cattgtact cctgcattac      60
cgag                                64

<210> 36
<211> 64
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Mutant primer

<400> 36
cgtttccacc tgcagcagtgc accgcagcgg taagtgaacg cattgtata cctgcattac      60
cgag                                64

<210> 37
<211> 64
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Mutant primer

<400> 37
cgtttccacc tgcagcagtgc accgcagcgg taagtggacg cattgtact gtcgcattac      60
cgag                                64

<210> 38
<211> 64
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Mutant primer

<400> 38
cgtttccacc tgcagcagtgc accgcagcgg taagtggacg cattgtata gtcgcattac      60
cgag                                64

```

<400> 39	
Leu Phe Leu Gly Asn	
1	5
<210> 40	
<211> 30	
<212> DNA	
<213> Artificial Sequence	
<220>	
<223> Primer	
<400> 40	
gctctagaga aagcgctcgga gattgtactt	30
<210> 41	
<211> 41	
<212> DNA	
<213> Artificial Sequence	
<220>	
<223> Primer	
<400> 41	
gcagatctga gctcttagtg ctttgtgatt cttaaagta c	41
<210> 42	
<211> 28	
<212> DNA	
<213> Artificial Sequence	
<220>	
<223> Primer	
<400> 42	
gcgtctagaa aaacgagata aggtgcag	28
<210> 43	
<211> 38	
<212> DNA	
<213> Artificial Sequence	
<220>	
<223> Primer	
<400> 43	
gcggatctc aggatttttt cgaaagctt a tttaatg	38
<210> 44	
<211> 20	
<212> DNA	
<213> Artificial Sequence	
<220>	